

MODEL INFORMATION DASHBOARD NILAI SISWA: TOOLS MONITORING HASIL BELAJAR

Husein Muhammad Fahrezy¹, Toga Parlindungan Silaen², Henderi³
Program Studi Magister Teknik Informatika, Universitas Raharja^{1,2},
Penulis Korespondensi, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Raharja³
Jl. Jendral Sudirman No.40 Tangerang, Indonesia
Sur-el : husein@raharja.info¹, parlin@raharja.info², henderi@raharja.info³

Abstract: In teaching and learning activities it is necessary to have monitoring activities carried out by teachers to the principal, so that the teaching staff know the values and limits of the ability of their students. The process of delivering information about the grades of students to the principal is still manually and less than optimal. So we need a system that makes it easy for teachers to monitor their students. Therefore, the discussion in this paper is to design a dashboard information model that will facilitate collaboration between teachers and monitor the development of students' abilities by the principal. This research uses the needs analysis, planning, prototype design and prototype review methods. So the data displayed will be in accordance with what is needed by the school. With the dashboard information will provide teaching staff information that is as needed, interactive and more efficient.

Keywords: Information, Dashboard, Monitoring, evaluation

Abstrak: Pada kegiatan belajar mengajar diperlukan adanya kegiatan pemantauan yang dilakukan oleh para guru sampai kepala sekolah, agar tenaga pengajar mengetahui nilai dan batas kemampuan para murid-muridnya. Proses penyampaian informasi mengenai nilai para murid kepada kepala sekolah masih dilakukan secara manual dan kurang maksimal. Sehingga diperlukan sistem yang mempermudah tenaga pengajar dalam memonitor muridnya. Maka dari itu, pembahasan yang ada di dalam paper ini adalah merancang sebuah model dashboard information yang akan mempermudah kolaborasi antar guru dan pemantuan perkembangan kemampuan para murid oleh kepala sekolah. penelitian ini menggunakan metode analisa kebutuhan, perencanaan, perancangan prototype dan review prototype. Sehingga Data yang ditampilkan akan sesuai dengan yang dibutuhkan pihak sekolah. Dengan adanya dashboard information akan memberi para tenaga pengajar informasi yang sesuai kebutuhan, interaktif dan lebih efisien.

Kata kunci: Informasi, Dashboard, Monitoring, Evaluasi

1. PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi menuntut pihak sekolah untuk dapat meningkatkan kualitas mengajar. Kemudahan dalam mengakses informasi nilai dan kemampuan para murid pun dibutuhkan untuk meningkatkan kualitas pengajar. Proses pengembangan dalam kegiatan belajar dan mengajar lebih efektif. Tenaga pengajar seperti guru memerlukan media agar mempermudah

kolaborasi antar guru untuk melihat hasil belajar murid yang sama agar lebih mudah memantau murid yang dimaksud tanpa harus meminta data tentang seorang murid yang dimaksud ke guru lain.

Permasalahan yang sama dalam penelitian Mulyono [1] membahas tentang penggunaan dashboard sebagai penyajian informasi tingkat pelanggaran disiplin siswa, dimana *dashboard* adalah bentuk penyempurnaan cara menyajikan data, *dashboard* salah satu bagian dari business

intelligence yang menampilkan informasi-informasi penting yang memudahkan pengguna informasi dalam mengambil keputusan secara strategis. Dalam penelitian Mulyono menggunakan *dashboard* sebagai media informasi untuk mengatasi masalah sulitnya mengakses informasi tentang pelanggaran disiplin siswa. Dari permasalahan ini maka penulis tertarik untuk merancang sebuah *dashboard* yang akan memangkas sistem tersebut sehingga lebih memudahkan tenaga pengajar.

Begitu juga pada penelitian Henderi, et al [2] yang membahas tentang pengembangan *dashboard monitoring system* sebagai solusi dari permasalahan sistem pengolahan data penjualan transaksional. Penelitiannya dilaksanakan karena pengolahan data di objek penelitian masih menggunakan *excel*, berbentuk *table*, dan penuh angka. Ada ribuan kolom transaksi yang pengolahan datanya butuh waktu lama, sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan pengolahan.

Penggunaan *dashboard* yang memudahkan proses *monitoring* dan pengambilan keputusan juga sesuai dengan penelitian Ropianto [3] Pemanfaatan sistem *dashboard* dapat membantu pihak STT Ibnu Sina Batam dalam memantau atau memonitor performa akademik pada perguruan tinggi yang dipimpinnya. Serta bisa dipergunakan sebagai landasan pengambilan keputusan. Data-data yang ditampilkan berupa data-data yang berisi informasi yang bersifat kritis. Sementara dalam penelitian Untung, et al [4] pengimplementasian *dashboard* yang menyampaikan informasi nilai keseluruhan satu kelas dan mahasiswa dapat mengetahui berapakah nilai tertinggi dan berapakah nilai terendah di kelasnya secara

online membuat penyampaian informasi lebih efisien.

Pengelolaan data sekolah, khususnya data nilai murid mengandung informasi yang penting. Apabila yang di kelola dalam jumlah banyak tentu akan membuat kewalahan pihak sekolah. Pengelolaan data yang dilakukan sekolah masih menggunakan bentuk tabel, sehingga membuat proses pelaporan kepada kepala sekolah lebih lama dan kurang efisien. Berdasarkan permasalahan itu, penelitian ini akan membahas model *information dashboard* nilai siswa yang akan digunakan pihak sekolah dalam memonitoring nilai para murid. Sehingga penyampaian informasi akan lebih efisien dengan model visual yang menarik untuk dilihat.

2. METODE PENELITIAN

Setiap proses penulisan karya ilmiah diperlukan metode penelitian yang akan memudahkan dalam mencapai tujuan, sehingga akan mendapat informasi yang akurat.

Dalam penelitian yang dilakukan Henderi, et al [5] membahas tentang *dashboard* yang di dibuat dengan basis *key performance indicator* yang hasil akhirnya menciptakan sebuah tool *enterprise performance management* (EPM) berupa *dashboard digital*, sehingga data yang ditampilkan berupa data-data terfokus sesuai dengan kriteria yang sudah di tetapkan Metode penelitian yang digunakan.

Di sumber berbeda, metode sejenis dilakukan Raharja, Dkk [6] yaitu menggunakan metode pengembangan sistem perangkat lunak. Tahapan kegiatannya terdiri dari definisi masalah, analisa kebutuhan, perencanaan,

pembuatan prototipe, pemeliharaan, pengujian, dan implementasi.

Sedangkan dalam penelitian Handayani [7] juga menggunakan metode pengembangan sistem perangkat lunak, tetapi hanya dengan 4 tahapan, yaitu identifikasi kebutuhan, perencanaan perancangan *prototype* dan review *prototype*.

Dari beberapa penelitian tersebut, maka dalam penelitian ini penulis menggunakan metode pengembangan sistem perangkat lunak dan hanya menggunakan empat tahapan, yaitu analisa kebutuhan, perencanaan, perancangan *prototype* dan review *prototype* sebagai mana gambar 1.

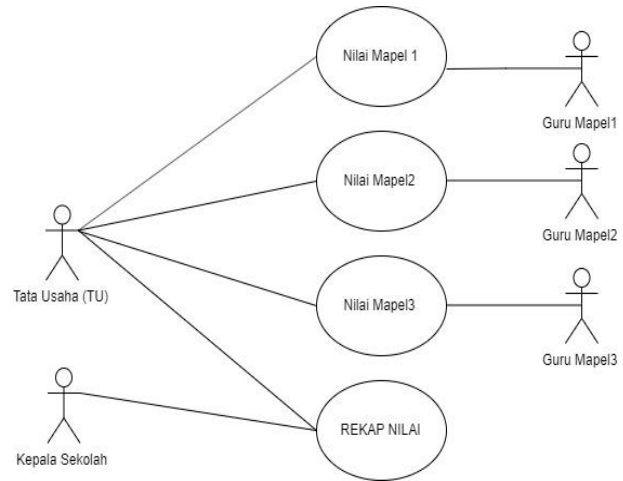


Gambar 1. Tahapan Penelitian

Gambar 1 mendeskripsikan bahwa tahapan pertama adalah menganalisa permasalahan yang ada, selanjutnya dalam pemecahan masalah dilakukan analisa, informasi apa saja yang dibutuhkan dan ingin ditampilkan dalam dashboard. Tahap berikutnya merancang *prototype* dan me-reviewnya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Permasalahan



Gambar 2. Usecase Pelaporan Nilai

Pada gambar 2 dapat dilihat bahwa ada 2 permasalahan : (a) Masalah pertama guru mata pelajaran (mapel)1 tidak dapat melihat langsung nilai yang di input oleh guru Mapel2 dan guru Mapel3, begitu pula guru lain. (b) Masalah kedua bagi kepala sekolah mendapatkan rekap nilai berupa data penilaian yang banyak dan sulit dipahami.

Dari permasalahan tersebut dapat dilihat bahwa masih belum ada kemudahan dalam penyampaian informasi, dalam kasus ini adalah pelaporan nilai murid. Maka rumusan masalah yang ingin dipecahkan melalui penelitian ini adalah bagaimana merancang sebuah *dashboard information system* yang dapat diakses para tenaga pengajar dan kepala sekolah agar memudahkan dalam kolaborasi dan juga penyampaian informasi lebih efisien. Dan data yang diolah oleh pihak sekolah masih berupa tabel excel seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Penilaian Murid

No	Nama	Hadir	Sikap	Nilai	Ket
1	ALDO	75	80	76	b
2	ALVIN	77	85	80	sb
3	ANGGI	75	85	60	kb
4	CIKA	76	85	92	sb
5	HARVEN	80	85	88	sb
6	LAUREN	80	85	76	b
7	JANSEN	65	75	75	b
8	JULIYUS	70	75	36	kb
9	REVAN	79	85	68	kb

Tampak pada tabel 1 terdapat 3 kriteria penilaian terhadap murid, yaitu penilaian kehadiran, penilaian sikap dan hasil nilai ujian. Dan 3 kriteria tersebut akan di tampilkan dalam bentuk *dashboard*. Sehingga menampilkan visualisasi yang lebih baik dan mudah diserap.

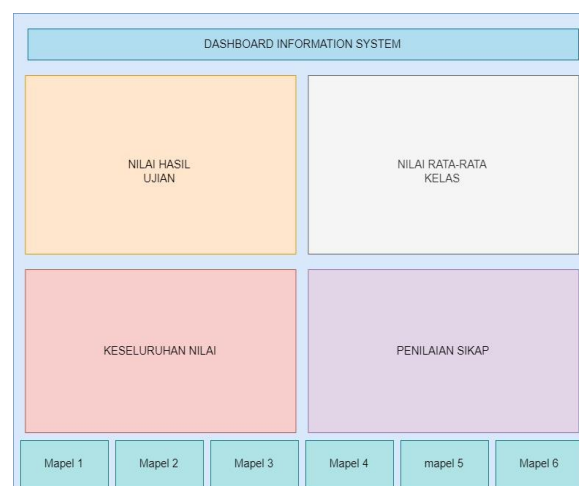
3.2 Pemecahan Masalah

Untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di atas, maka di butuhkan sebuah sistem yang dapat menampilkan informasi dan dapat diakses oleh tenaga pengajar, bagian tata usaha dan kepala sekolah. Design dashboard dirancang dengan bentuk yang baik sehingga dapat menyampaikan secara jelas, sesuai dengan penelitian Brath [8] ke efektifan dari sebuah design adalah hal yang penting agar informasi yang disampaikan bisa sampai dengan jelas kepada pengguna. Dalam hal ini penulis membuat *dashboard* menggunakan *Microsoft Power BI*. Dijelaskan bahwa *Power BI* dalam buku *Microsoft Power BI Cookbook* yang ditulis oleh Brett Powell [9] adalah sebuah perangkat yang digunakan untuk analisa bisnis dan pelayanan untuk kerjasama dalam mengakses sumber data, membentuk, menganalisa dan memvisualisasikan data serta berbagi wawasan.

Sehingga *Power BI* bisa digunakan untuk melakukan visualisasi nilai murid dan dapat diakses para tenaga pengajar.

3.3 Perancangan Prototipe

Dalam tahap perancangan, isian dashboard akan di buat menjadi beberapa bagian. Untuk mempermudah melihat informasi secara rinci. Sehingga pihak kepala sekolah mudah meyerap informasi yang ada. rancangan seperti terdapat pada gambar 3.

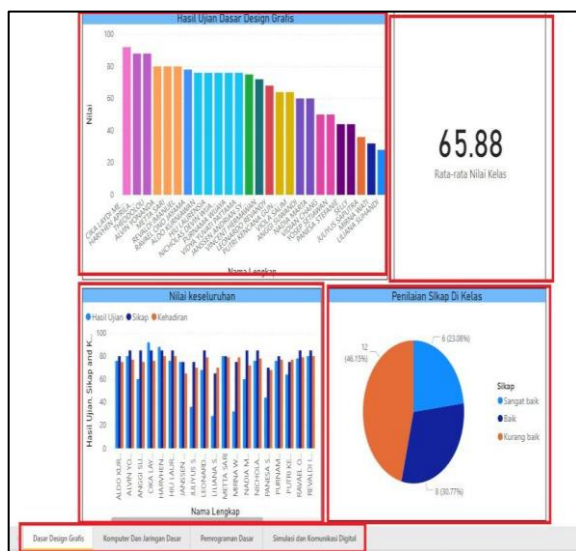
**Gambar 3. Rancangan Dashboard**

Tampak dalam gambar 3, informasi yang disajikan dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu (a) Nilai hasil ujian untuk melihat siapa mendapat nilai terbaik ataupun sebaliknya pada suatu kelas dan akan ditampilkan dalam bentuk grafik seperti pada penelitian Listiyoko, et al [10] bentuk tabel di visualisasikan ke dalam bentuk grafik agar data mudah di analisa, (b) Nilai rata-rata kelas untuk melihat kemampuan guru dalam mengajar di suatu kelas/mata pelajaran (Mapel) hampir sama dengan penelitian altesa [11] yang menggunakan grafik perhitungan rata-rata dalam penjualan

keseluruhan untuk melihat keuntungan, (c) Penilaian sikap untuk memonitoring perilaku murid, penilaian sikap di bagi menjadi 3 bagian, yaitu kurang baik, baik, sangat baik, (d) Keseluruhan nilai agar bisa melihat performa murid dari keseluruhan nilai. Dalam poin c dan d memiliki hasil yang berbeda dengan penelitian Siti Sarah [12] menggunakan rata-rata nilai tiap pelajaran untuk menilai hasil murid, (e) dashboard dibagi menjadi per-kelas/mapel agar penilaian bisa dilihat lebih rinci berbeda dengan penelitian Sulistiawati dan Heni [13] menggunakan dashboard untuk memonitoring perkembangan penjualan roti.

3.4 Review Prototype

Protipe dashboard pada penelitian ini diimplementasikan sebagai media informasi data nilai siswa di SMK dharma Widya Tangerang. Hasil implementasi protipe dashboard ditunjukan Gambar 4.



Gambar 4. dashboard information

Prototipe dashboard di Gambar 3 memuat informasi tentang nilai ujian mata pelajaran, nilai

sikap di kelas, nilai keseluruhan, dan rerata nilai kelas. Prototipe dashboar yang dihasilkan dalam penelitian itu digunakan sebagai tools memantau evaluasi belajar.

1. Hasil nilai ujian permata pelajaran

Pada poin ini dapat dilihat bahwa nilai ujian ditampilkan berupa grafik, dan bisa dilihat nama siswa/siswi yang mendapat nilai tertinggi di mata pelajaran tersebut. Sehingga informasi tersebut bisa digunakan sebagai bahan pertimbangan pemberian reward untuk menambah motivasi murid yang lain.

2. Penilaian sikap di kelas

Para tenaga pengajar dapat melihat penilaian yang diberikan guru di kelas lain sehingga dapat membandingkan sikap murid saat belajar dikelas si guru dan dikelas guru lain. Sehingga para tenaga pengajar bisa memperbaiki kualitas dalam mengajar jika ada perbedaan sikap dari suatu murid.

3. Nilai keseluruhan dari 3 kriteria penilaian (nilai ujian, sikap, kehadiran)

Terdapat grafik yang dibentuk dari 3 kriteria yang ada sehingga memudahkan tenaga pengajar dalam memberikan sikap kepada masing-masing murid dan memberikan perhatian lebih kepada murid yang nilainya dibawah target.

4. Rata-rata nilai kelas

Nilai rata-rata kelas dapat menjadi poin perbandingan antara tenaga pengajar sebagai informasi bagi kepala sekolah. sehingga kepala sekolah dapat memberi masukan kepada masing-masing tenaga pengajar sesuai kualitasnya.

5. Dashboard penilaian dibagi permata pelajaran

Dashboard dibuat secara terbagi di tiap mata pelajaran, sehingga kepala sekolah dapat melihat informasi lebih detail dan efektif. Informasi yang ada pada protipe *dashboard* di penelitian ini mengimplementasikan teori Henderi et al [5], yang menyatakan bahwa *dashboard* menggunakan 3 tahap aspek yang diutamakan, yaitu : data/informasi, personalisasi dan dapat digunakan sebagai media kolaborasi antar pengguna. Dengan demikian, informasi pada *prototype dashboard* mudah dipahami dan mudah di pantau lebih detail.

Dashboard juga menggunakan warna-warna yang membuatnya dapat memberikan informasi lebih tepat sehingga dapat memberikan tolak ukur dalam pengambilan keputusan. Pada penelitian ini, warna pada *dashboard* digunakan untuk menyorot data, menyandikan data, dan membuat hubungan antara masing-masing item di layar. Pilihan warna dibuat berdasarkan pada pemahaman tentang bagaimana user memandang warna dan pentingnya perbedaan warna.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari sistem *dashboard* yang dibuat dapat mengatasi masalah yang ada, dapat di ambil kesimpulan dengan adanya *dashboard* sistem pelaporan nilai lebih efektif . *Dasboard* yang dihasilkan pada penelitian ini menghasilkan informasi berbentuk visual dan mudah dipahami, dan memudahkan guru dalam hal berkolaborasi.

Selain itu, *dashboard* yang dihasilkan dalam penelitian ini memudahkan kepala sekolah mengakses nilai murid, dan melihat hasil metode

pengajaran yang digunakan para guru. Dengan demikian, *dashboard* juga dapat memberikan masukan kepada guru dalam hal meningkatkan kualitas pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mulyono H. Perancangan Dashboard Sistem Untuk Penyajian Informasi Tingkat Pelanggaran Disiplin Siswa Pada Smk N 2 Lubuklinggau Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi Musirawas*. 2016 Dec 1: 1 (1) pp. 19-30.
- [2] Henderi H, Junaidi J, Kusuma TA. Dashboard Monitoring System Penjualan Dan Reward Mobile Kios PT. Telekomunikasi Seluler. *Semantik*. 2012 Jun 23: 2 (1).
- [3] Ropianto M. Pemanfaatan Sistem Dashboard Pada Data Akademik Di Sekolah Tinggi Teknik (STT) Ibnu Sina Batam. *Jurnal Teknik Ibnu Sina JT-IBSI*. 2017 Oct 9;2(2).
- [4] Rahardja U, Aini Q, Enay N. Optimalisasi Dashboard pada Sistem Penilaian Sebagai Media Informasi di Perguruan Tinggi. *Sisfotenika*. 2017 Aug 21;7(2):167-76.
- [5] Henderi H, Rahayu S, Prasetyo BM. Dashboard Information System Berbasis Key Performance Indicator. *In Seminar Nasional Informatika (SEMNASIF)*. 2015 Jul 9 (Vol. 1, No. 4).
- [6] Rahardja U, Handayani I, Syoifana Y. Penerapan Viewboard Status Validasi Berbasis Yii Framework Pada PESSTA+ Di Perguruan Tinggi. *Creative Information Technology Journal*. 2019 Jan 12;4(4):297-305.
- [7] Handayani I, Febriyanto E, Solichin KR. Penerapan Viewboard Sebagai Media Informasi Sidang Skripsi Pada PESSTA+ di Perguruan Tinggi. *Technomedia Journal*. 2018 Apr 22;2(2):55-65.
- [8] Brath R, Peters M. Dashboard design: Why design is important. *DM Direct*. 2004 Oct;85:1011285.
- [9] Powell B. Microsoft Power BI Cookbook: Creating Business Intelligence Solutions of Analytical Data Models, Reports, and Dashboards. *Packt Publishing Ltd*; 2017 Sept. 27

- [10] Listiyoko, L., Ardi, R. A., & Maksum, A. 2018. Implementasi Live Dashboard Dalam Pengembangan Business Intelligence Pada E-Learning Stmik Muhammadiyah Banten. *SEMNAS TEKNOMEDIA ONLINE*, 6(1), 2-10.
- [11] Yunistira, A. 2019. Analisis Penerapan Model Business Intelligence Pada Aplikasi PPOB (Payment Point Online Bankng) Dalam Menginktakan Stratgei Pemasaran (Studi Kasus: Aplikasi Apotikkouta). Program Studi Magister Teknik Informatika, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta
- [12] Abdullah, S.S., 2019. Model Sisem Penilaian Capaian Pembelajaran Strata I Program Studi Teknik Informatika IKRA-ITH Informatika: Jurnal Komputer dan Informatika, 3 (1), pp. 86-93.
- [13] Sulistiani, H. 2018. Perancangan Dashboard Interaktif Penjualan (Studi Kasus: PT. Jaya Bakery). *Jurnal Tekno Kompak*, 12(1), 15-17.